

# بررسی هزینه‌های اقتصادی داروهای بیماری ام اس و امکان سنجی اقتصادی ارائه بیمه نامه‌های درمانی برای داروهای این بیماری

الناز قناتی<sup>۱</sup> / دکتر محمدهادیان<sup>۲</sup> / دکتر علیرضا دقیقی اصلی<sup>۳</sup>

## چکیده

**مقدمه:** بیماری ام اس یکی از بیماری‌های اختلالات مغزی است که یک بیماری کاملاً هزینه بر بوده و درمان آن شامل مراقبت‌های حمایتی و مدیریت علائم بیماری است. در واقع می‌توان گفت ام اس یک بیماری مزمن بسیار ناتوان کننده، همراه با پیامدهای اجتماعی و اقتصادی است. یافته‌ها نشان می‌دهند که بیمه‌ها می‌توانند حداقل با پوشش هزینه‌های دارویی، تا حدودی از بار اقتصادی بیماری ام اس بکاهند. لذا ضروری به نظر می‌رسد به مطالعه امکان سنجی اقتصادی بیمه نمودن هزینه‌های دارویی بیماران ام اس پرداخته شود.

**روش کار:** این مطالعه از نوع مطالعات کاربردی و گذشته نگر می‌باشد. جامعه پژوهش آن، کلیه افراد مبتلا به بیماری ام اس که در سطح کشور داروی اینترفرون مصرف می‌کنند در طی سال‌های ۷۹-۸۸ می‌باشد. ابزار گردآوری داده‌ها چک لیست است که جهت جمع آوری آمار و با مراجعه به معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت، معاونت درمان وزارت بهداشت

(واحد اداره بیماری‌های خاص و پیوند)، و آمارنامه‌های دارویی سالانه کشور و مرکز آمار ایران تکمیل شده است. داده‌ها با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی Eviews6 و Excel تجزیه و تحلیل شده است.

**یافته‌ها:** پیش بینی‌ها نشان داد که هزینه کل داروهای اینترفرون در ۳۰ سال آتی کشور، ۲۰ میلیارد و ۲۰۶ میلیون و ۷۸۸ هزار و ۸۰۸ هزارریال (در صورتی که دولت هم چنان به اختصاص دادن یارانه‌های دارویی خود (یعنی ۹۰ درصد هزینه دارو ادامه دهد) خواهد شد. هم چنین نتایج نشان داد که میزان هزینه بیمه ای داروهای اینترفرون در صورت پوشش کل جمعیت کشور (با در نظر گرفتن سناریوی اول) ۳۵۴،۲۰۹ ریال، در صورت پوشش فقط جمعیت شهری (سناریوی دوم)، میزان هزینه بیمه ای آن ۶۹۳،۲۶۱ ریال و در صورت پوشش بیمه ای با در نظر گرفتن فقط ۵۰ درصد جمعیت شهری (سناریوی سوم)، میزان هزینه بیمه ای آن ۳۸۵،۵۲۳ ریال می‌شود.

**بحث:** این مطالعه همانند سایر مطالعات اثبات می‌کند که بیماری ام اس یک بیماری هزینه بر با بار اقتصادی خیلی بالا برای جامعه است و امکان سنجی حاضر نشان می‌دهد که سیاست گذاران بخش بهداشت و درمان می‌توانند با استفاده از هر سناریوی بیمه ای داروهای اینترفرون بیماری را تحت پوشش بیمه قرار دهند چراکه هزینه بیمه ای سالانه هر سناریو حاکی از این می‌باشد که مردم توان پرداخت آن را دارند.

**کلیدواژه:** امکان سنجی اقتصادی، بیماری ام اس، بار بیماری، داروی اینترفرون

• وصول مقاله: ۸۹/۷/۲۴ • اصلاح نهایی: ۹۰/۱/۲۴ • پذیرش نهایی: ۹۰/۷/۳

• برگرفته از: پایان نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد

۱. مربی گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین؛ نویسنده مسئول

([ghanati.elnaz@gmail.com](mailto:ghanati.elnaz@gmail.com))

۲. استادیار گروه اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳. استادیار گروه اقتصاد بازرگانی، دانشکده اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

## مقدمه

ام اس (Multiple Sclerosis (MS یک بیماری مزمن بسیار ناتوان کننده، همراه با پیامدهای اجتماعی و اقتصادی است. [۱] به طوری که مراقبت‌های غیر رسمی نشان دهنده بار سنگینی برای خانواده‌های افراد معلول است [۲] و بیشترین مقدار این بار اقتصادی را خود بیماران متحمل می‌شوند. [۳]

شروع بیماری ام اس به طور معمول در طول دوران بلوغ زودرس و در بین سنین ۲۰ تا ۳۵ سالگی است. شیوع آن در زنان تقریباً دو برابر مردان می‌باشد. [۴] هم چنین این بیماری، یکی از علل اصلی ناتوانی در بزرگسالان جوان می‌باشد. [۱، ۵] علت اصلی این بیماری به طور کامل شناخته نشده است و هیچ درمان کاملی وجود ندارد. تمرکز درمان‌های کنونی، بیشتر بر روی کاهش حملات و مدیریت آن‌هاست. [۴، ۵]

از آنجایی که شروع این بیماری در سنین کم می‌باشد، لذا هزینه‌های اجتماعی این بیماری بسیار بالاست. [۱] اغلب بیماران ام اس از دست دادن زود هنگام شغل و کاهش بهره وری و بدنبال آن کاهش سطح درآمدی را تجربه می‌کنند. [۱، ۲، ۵]

امروزه تخمین زده شده است که بیماری ام اس بر روی بیش از یک میلیون نفر در سراسر جهان تأثیر گذاشته است. [۶] به طور مثال هم اکنون نزدیک ۶۰۰ هزار نفر در آمریکا [۷]، ۱۲۰ هزار نفر در آلمان [۸] و نزدیک ۴۰۰ هزار نفر در اروپا بیمار ام اس وجود دارد. [۶] طبق آمار انجمن ام اس ایران که عضو فدراسیون بین المللی ام اس است حدود ۴۰ هزار نفر بیمار ام اس در ایران وجود دارد که تنها ۱۷ هزار نفر از آن‌ها عضو این مرکز می‌باشند.

در دهه اخیر، معرفی درمان‌های جدید و کشف داروهای جدید، منجر به افزایش هزینه‌های مستقیم ناشی از افزایش در هزینه‌های دارویی شده است؛ [۶، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۹] به طوری که طبق مطالعات هزینه‌ای صورت گرفته در جهان، بزرگترین بخش

هزینه‌های مستقیم به ترتیب مربوط به هزینه‌های دارویی، مشاوره و پرستاری بوده است. [۵، ۶، ۹] [در ایران نیز، بدون حمایت‌های دولت، هزینه دارویی بیماران بیش از ۱۲ میلیون ریال در ماه می‌باشد که در حال حاضر با اختصاص ۷۵ درصد یارانه دارویی به داروهای ام اس و سرطانی، به طور متوسط هر بیمار ام اس ماهانه ۳۰۰ هزار تومان هزینه دارد. البته لازم به ذکر است که این هزینه فقط شامل داروهای اینترفرون می‌باشد.

با توجه به مطالب فوق، نقش بیمه‌ها در حمایت از این بیماران و کاهش بار اقتصادی و مالی جامعه و به خصوص دولت پررنگ تر می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهند که بیمه‌ها می‌توانند حداقل با پوشش هزینه‌های دارویی، تا حدودی از بار اقتصادی بیماری ام اس بکاهند. لذا ضروری به نظر می‌رسد با انجام این مطالعه به بررسی امکان سنجی اقتصادی، جهت بیمه نمودن هزینه‌های دارویی بیماران ام اس پرداخته شود.

## روش کار

مطالعه حاضر از نوع مطالعات کاربردی و گذشته نگر بوده و جامعه پژوهش آن، کلیه افراد مبتلا به بیماری ام اس در طی سال‌های ۸۸-۷۹ در سطح کشور هستند که در مرحله حاد بیماری بوده و داروهای اینترفرون مصرف می‌کنند. لذا نمونه گیری خاصی انجام نشده است. (علت انتخاب این سال‌ها بدین دلیل است که اطلاعات مربوط به این بیماری چه از نظر دارویی و چه از نظر پرونده‌های بیماران از سال ۷۹ در ایران به ثبت رسیده است). ابزار گردآوری داده‌ها چک لیست محقق ساخته می‌باشد که با استفاده از آن و با مراجعه به سایت‌های مرتبط، مراجعه به انجمن ام اس ایران، معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت (واحد آمار و برنامه ریزی)، معاونت درمان وزارت بهداشت (واحد اداره بیماری‌های خاص و پیوند)، استفاده از آمارنامه‌های دارویی سالانه

اساس نرخ رشد بدست آمده از سال‌های قبل از طریق تخمین معادله زیر پیش بینی گردید.

$$Pop_t = \alpha_1 Pop_{t-1} + \alpha_2 Pop_{t-2}$$

مرحله سوم: با در نظر گرفتن فرض مطالعه، بر اساس  $\alpha$  حاصل شده در مرحله اول، تعداد بیماران ام اس را برای جمعیت هر یک از افق‌های ۱۴۰۰، ۱۴۱۰ و ۱۴۲۰ ه.ش، تخمین زده شد.

مرحله چهارم: بر اساس مصرف هر یک از داروهای اینترفرون در سال ۱۳۸۸، مصرف سالانه هریک از داروها در هر یک از افق‌های ۱۴۰۰، ۱۴۱۰ و ۱۴۲۰ ه.ش تخمین زده شد.

مرحله پنجم: با فرض ثابت ماندن قیمت داروهای اینترفرون، بار هزینه ای هر یک از داروها و کل هزینه دارویی محاسبه گردید.

مرحله ششم: با در نظر گرفتن سه سناریو جهت بیمه شدن در جمعیت کشور (کل جمعیت، کل جمعیت شهری و ۸۰ درصد در صد جمعیت شهری) هزینه بیمه داروهای ام اس و یا به عبارتی حق بیمه لازم سالانه جهت بیمه نمودن هر یک از داروهای اینترفرون تخمین زده شد.

### یافته‌ها

طبق نتایج و خروجی نرم افزار، در حال حاضر در ایران به ازای هر یک میلیون نفر، ۳۰۷ نفر مبتلا به بیماری ام اس هستند. در این مطالعه ابتدا باید ضریب مرحله حاد بیماری ام اس یا به عبارت دیگر نرخ ابتلا مرحله حاد این بیماری را به دست می‌آمد. طبق مرحله اول نتایج تخمین حاصل از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) با تشکیل مدل رگرسیون دو متغیره زیر به این قرار است:

$$MS = C + \alpha \text{ Pop}$$

$$229 - (\text{جمعیت} \times 0.000307) = \text{جمعیت مبتلا به}$$

$$DW = 2.373375$$

$$R^2 = 0.91 \quad (t) = 69.66 \quad (t) = 1.91$$

$$(s) = -3.30 \quad (s) = 16.07$$

متغیر اول (MS) متغیر وابسته است و متغیرهای (C) و (Pop)، متغیرهای مستقل الگوی رگرسیونی

کشور و سری زمانی‌های برآوردهای جمعیتی (۵۴ سال)، متغیرهای پژوهش استخراج و جمع آوری گردید. این متغیرها شامل تعداد داروهای مصرفی سالانه، قیمت داروهای مصرفی، هزینه سالانه مصرف هر دارو، تعداد بیماران، بار هزینه هر دارو، جمعیت، جمعیت شهری، هزینه بیمه ام اس و ... است. لازم به ذکر است از آنجایی که اطلاعات موجود در زمینه این بیماری در ایران به صورت کامل ثبت نشده بود و تمامی متغیرهای مورد نیاز وجود نداشت لذا طبق نظرات کارشناسی متخصصان در این مطالعه سعی بر آن گردید با محاسبه هزینه‌های دارویی بیماری و نرخ بیماری ام اس در کشور (بر اساس اطلاعات موجود)، هزینه بیمه داروهای این بیماری پیش بینی گشته و با توجه به حداقل سطح درآمد جامعه پژوهش، امکان بیمه کردن داروهای بیماری ام اس تعیین گردد.

در این مطالعه، داده‌ها با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی Eviews6 و Excel تجزیه و تحلیل شده است.

از آنجایی که اطلاعات موجود در کشور، اطلاعات محدودی را شامل می‌شد لذا در طول کل مطالعه چنین فرض گردیده است که تعداد بیماران ام اس در هر سال، درصدی از جمعیت آن سال را دربرمی‌گیرند بدین ترتیب مطالعه امکان سنجی حاضر به ترتیب مراحل ذیل انجام شده است:

مرحله اول: با مقاطع جمعیت ۳۰ استان کشور و تعداد بیماران ام اس هر یک از استان‌ها در طول سال اخیر، به روش OLS، درصد بیماران ام اس ( $\alpha$ ) تخمین زده شد.

$$MS = C + \alpha \text{ Pop}$$

$$(\text{جمعیت هر یک از استان‌ها} \times \alpha) + C = \text{جمعیت مبتلا}$$

به بیماری ام اس هر یک از استان‌ها

مرحله دوم: با استفاده از نرم افزار اقتصادسنجی و به روش سری زمانی جمعیت کشور را برای هر یک از افق‌های ۱۴۰۰، ۱۴۱۰ و ۱۴۲۰ ه.ش بر

هستند. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای (C) و (Pop) دارای ضرایب معناداری هستند.

در گام بعدی نرخ رشد سالانه در ایران، براساس برآوردهای جمعیتی سال‌های گذشته یعنی آمار جمعیتی سال ۱۳۳۵ تا سال ۱۳۸۸ و با استفاده از نرم افزار، ۰.۶۷۲۷ درصد بدست آمد. با فرض ثابت ماندن این رشد در ایران، جمعیت آتی کشور با روش سری زمانی (با استفاده از معادله تخمین زده شده زیر) تا سال ۱۴۲۰ به صورت آنچه که در زیر آمده، پیش بینی گردید. هم چنین با در نظر گرفتن اینکه در آینده ۸۰ درصد جمعیت ایران شهرنشین باشند، جمعیت شهری آتی و سپس بر اساس معادله تخمین زده شده بالا، تعداد بیماران نیز پیش بینی گردید.

$$\begin{aligned} \text{Pop}_t &= \alpha_1 \text{Pop}_{t-1} + \alpha_2 \text{Pop}_{t-2} \\ \text{Pop}_t &= 1.970655 \text{Pop}_{t-1} - 0.969928 \text{Pop}_{t-2} \end{aligned}$$

(معادله تخمین زده شده جمعیتی)

$$(t) = 0.031 \quad (t) = 0.031 \quad R^2 = 0.99$$

$$(s) = 64.6 \quad (s) = -31 \quad DW = 1.98$$

طبق پیش بینی انجام شده، در صورت ثابت ماندن نرخ رشد کنونی، در سال ۱۴۲۰ جمعیت ایران ۱۲۰ میلیون و ۲۰۸ هزار و ۷۹۱ نفر خواهد بود که ۹۶ میلیون و ۱۶۷ هزار و ۳۳ نفر از آن‌ها در شهر ساکن خواهند بود و ۳۶ هزار و ۶۷۵ نفر از جمعیت کل کشور در حال مصرف داروهای ایتترفرون خواهند بود که در جدول ۱ این پیش بینی ارائه شده است.

مصرف هریک از داروها را با فرض ثابت ماندن میزان مصرف و هزینه هر کدام را با فرض ثابت ماندن قیمت هر یک از داروها را و بدنبال آن هزینه کل دارویی هر سال طبق جدول ۲ پیش‌بینی شد که بر آن اساس پیش بینی می‌شود در سال ۱۴۲۰، داروی آوونکس ۳۱۷۵ نفر، داروی بتافرون ۹۱۴۷ نفر، داروی رییف ۴۱۴۲ نفر، داروی سینووکس (ایرانی داروی آوونکس) ۱۶۶۹۵ نفر و داروی رسیژن ۳۵۱۶ نفر متقاضی خواهد داشت.

پیش بینی‌ها نشان می‌دهد که هزینه کل داروهای ایتترفرون در ۳۰ سال آتی کشور، ۲۰ میلیارد و ۲۰۶ میلیون و ۷۸۸ هزار و ۸۰۸ ریال خواهد شد. لازم به ذکر است این هزینه در صورتی به این مقدار خواهد بود که دولت هم چنان به اختصاص دادن یارانه‌های دارویی خود (یعنی ۹۰ درصد هزینه دارو) ادامه دهد. (کلیه تخمین‌ها برای همه سال‌های مورد نظر در جدول ۳ آورده شده است).

لازم به ذکر است که در مطالعات، بعد مهم، پیش بینی نتایج مربوط به یک سال می‌باشد، چراکه برای تعیین میزان درست هزینه بیمه برای سال‌های دورتر باید شرایط محیطی و تغییرات واقعی صورت گرفته در قیمت، وارد معادله شود. لذا فقط میزان حق بیمه سال بعد آورده شده است. به طوری که تقسیم هزینه کل دارویی برآورد شده به جمعیت مورد نظر نشان داد میزان هزینه بیمه ای داروهای ایتترفرون در صورت پوشش کل جمعیت کشور (با در نظر گرفتن سناریوی اول) ۳۵۴،۲۰۹ ریال، در صورت پوشش فقط جمعیت شهری (سناریوی دوم)، میزان هزینه بیمه ای آن ۶۹۳،۲۶۱ ریال و در صورت پوشش بیمه ای با در نظر گرفتن فقط ۵۰ درصد جمعیت شهری (سناریوی سوم)، میزان هزینه بیمه ای آن ۳۸۵،۵۲۳ ریال می‌شود.

### بحث

طبق مطالعات انجام شده در دنیا، نرخ ابتلا به بیماری ام اس در جهان دو تا ۱۵۰ نفر در ۱۰۰ هزار نفر است [۱۵-۱۲] که نتایج مطالعه حاضر نیز نشان دهنده همین مطلب می‌باشد که در ایران نیز در حال حاضر ۳۰،۷ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر فقط در حال مصرف داروهای ایتترفرون می‌باشند (با در نظر گرفتن فقط تعداد بیماران مرحله حاد) در حقیقت می‌توان نتیجه گرفت که تعداد بیماران ام اس در ایران تقریباً بیش از دو برابر این نرخ ابتلا (۳۰،۷ نفر) می‌باشد.

جدول ۲: پیش بینی تعداد بیماران ام اس به تفکیک داروهای اینترفرون تا سال ۱۴۲۰

سال	رسمیژن	سینووکس	ریبف	بتافرون	آوونکس
۱۳۷۹	-	-	۹۸	۲۸	۳۰۴
۱۳۸۰	-	-	۸۲	۲۸	۶۹۴
۱۳۸۱	-	-	۱۹۶	۱۱۳	۱,۶۳۷
۱۳۸۲	-	-	۴۸۸	۱۸۴	۳,۱۲۴
۱۳۸۳	-	-	۱,۱۱۲	۳۳۵	۴,۷۸۴
۱۳۸۴	-	-	۱,۳۷۰	۹۸۹	۴,۸۱۴
۱۳۸۵	-	۱,۲۵۳	۲,۰۳۴	۱,۶۴۳	۲,۹۹۳
۱۳۸۶	-	۳,۶۹۹	۲,۶۰۰	۲,۵۵۸	۲,۳۰۴
۱۳۸۷	-	۵,۸۲۹	۳,۰۷۱	۳,۱۹۶	۱,۳۱۷
۱۳۸۸	۱,۷۲۸	۸,۲۰۵	۲,۰۳۶	۴,۴۹۵	۱,۵۶۱
۱۳۸۹	۱,۹۹۳	۹,۶۰۵	۲,۳۳۱	۴,۹۸۶	۱,۶۷۳
۱۳۹۰	۲,۳۱۰	۱۰,۴۹۴	۲,۶۰۴	۵,۷۴۹	۱,۹۹۶
۱۳۹۱	۲,۳۴۳	۱۰,۶۵۱	۲,۶۴۳	۵,۸۳۶	۲,۰۲۶
۱۳۹۲	۲,۳۷۷	۱۰,۸۱۲	۲,۶۸۳	۵,۹۲۳	۲,۰۵۶
۱۳۹۳	۲,۳۱۱	۱۰,۹۷۵	۲,۷۲۳	۶,۰۱۳	۲,۰۸۸
۱۳۹۴	۲,۳۴۷	۱۱,۱۴۲	۲,۷۶۵	۶,۱۰۴	۲,۱۱۹
۱۳۹۵	۲,۳۸۲	۱۱,۳۱۲	۲,۸۰۷	۶,۱۹۸	۲,۱۵۲
۱۳۹۶	۲,۴۱۹	۱۱,۴۸۵	۲,۸۵۰	۶,۲۹۲	۲,۱۸۵
۱۳۹۷	۲,۴۵۶	۱۱,۶۶۲	۲,۸۹۳	۶,۳۸۹	۲,۲۱۸
۱۳۹۸	۲,۴۹۴	۱۱,۸۴۱	۲,۹۳۸	۶,۴۸۷	۲,۲۵۲
۱۳۹۹	۲,۵۳۲	۱۲,۰۲۴	۲,۹۸۳	۶,۵۸۸	۲,۲۸۷
۱۴۰۰	۲,۵۷۲	۱۲,۲۱۰	۳,۰۳۰	۶,۶۹۰	۲,۳۲۲
۱۴۰۱	۲,۶۱۱	۱۲,۴۰۰	۳,۰۷۷	۶,۷۹۳	۲,۳۵۸
۱۴۰۲	۲,۶۵۲	۱۲,۵۹۳	۳,۱۲۴	۶,۸۹۹	۲,۳۹۵
۱۴۰۳	۲,۶۹۳	۱۲,۷۸۹	۳,۱۷۳	۷,۰۰۷	۲,۴۳۳
۱۴۰۴	۲,۷۳۵	۱۲,۹۸۹	۳,۲۲۳	۷,۱۱۶	۲,۴۷۱
۱۴۰۵	۲,۷۷۸	۱۳,۱۹۲	۳,۲۷۳	۷,۲۲۷	۲,۵۰۹
۱۴۰۶	۲,۸۲۲	۱۳,۳۹۹	۳,۳۲۵	۷,۳۴۱	۲,۵۴۹
۱۴۰۷	۲,۸۶۶	۱۳,۶۰۹	۳,۳۷۷	۷,۴۵۶	۲,۵۸۹
۱۴۰۸	۲,۹۱۱	۱۳,۸۲۳	۳,۴۳۰	۷,۵۷۳	۲,۶۲۹
۱۴۰۹	۲,۹۵۷	۱۴,۰۴۱	۳,۴۸۴	۷,۶۹۳	۲,۶۷۱
۱۴۱۰	۳,۰۰۴	۱۴,۲۶۳	۳,۵۳۹	۷,۸۱۴	۲,۷۱۳
۱۴۱۱	۳,۰۵۱	۱۴,۴۸۸	۳,۵۹۵	۷,۹۳۸	۲,۷۵۶
۱۴۱۲	۳,۱۰۰	۱۴,۷۱۷	۳,۶۵۲	۸,۰۶۳	۲,۷۹۹
۱۴۱۳	۳,۱۴۹	۱۴,۹۵۰	۳,۷۰۹	۸,۱۹۱	۲,۸۴۴
۱۴۱۴	۳,۱۹۹	۱۵,۱۸۷	۳,۷۶۸	۸,۳۲۱	۲,۸۸۹
۱۴۱۵	۳,۲۴۹	۱۵,۴۲۸	۳,۸۲۸	۸,۴۵۳	۲,۹۳۵
۱۴۱۶	۳,۳۰۱	۱۵,۶۷۳	۳,۸۸۹	۸,۵۸۷	۲,۹۸۱
۱۴۱۷	۳,۳۵۳	۱۵,۹۲۲	۳,۹۵۱	۸,۷۲۳	۳,۰۲۸
۱۴۱۸	۳,۴۰۷	۱۶,۱۷۶	۴,۰۱۳	۸,۸۶۲	۳,۰۷۷
۱۴۱۹	۳,۴۶۱	۱۶,۴۳۳	۴,۰۷۷	۹,۰۰۳	۳,۱۲۶
۱۴۲۰	۳,۵۱۶	۱۶,۶۹۵	۴,۱۴۲	۹,۱۴۷	۳,۱۷۵

\* لازم به ذکر است از سال ۸۹ به بعد اطلاعات پیش بینی شده می باشد.

جدول ۱: پیش بینی جمعیت، جمعیت شهری، تعداد بیماران ام اس که اینترفرون مصرف می کنند تا سال ۱۴۲۰

سال	جمعیت کل	تعداد بیماران	جمعیت شهری
۱۳۷۹	۶۴,۳۱۹,۳۱۹	۱۹,۴۸۶	
۱۳۸۰	۶۵,۳۰۱,۳۰۷	۱۹,۸۱۹	
۱۳۸۱	۶۶,۳۰۰,۴۱۸	۲۰,۱۲۵	باتوجه به فرض
۱۳۸۲	۶۷,۳۱۴,۸۱۴	۲۰,۴۳۷	در نظر گرفته
۱۳۸۳	۶۸,۳۴۴,۷۳۰	۲۰,۷۵۳	شده نیازی به
۱۳۸۴	۶۹,۳۹۰,۴۰۵	۲۱,۰۷۴	استفاده از
۱۳۸۵	۷۰,۴۹۵,۷۸۲	۲۱,۴۱۳	اطلاعات جمعیت
۱۳۸۶	۷۱,۵۳۲,۰۶۳	۲۱,۷۳۱	شهری این
۱۳۸۷	۷۲,۵۸۳,۵۸۷	۲۲,۰۵۴	سنوات
۱۳۸۸	۷۳,۶۵۰,۵۶۶	۲۲,۳۸۲	نمی باشد.
۱۳۸۹	۷۴,۷۳۳,۲۳۰	۲۲,۷۱۴	
۱۳۹۰	۷۵,۸۳۷,۶۶۷	۲۳,۰۵۳	۶۰,۶۷۰,۱۳۴
۱۳۹۱	۷۶,۹۶۴,۰۲۶	۲۳,۳۹۹	۶۱,۵۷۱,۲۲۱
۱۳۹۲	۷۸,۱۱۲,۴۶۵	۲۳,۷۵۲	۶۲,۴۸۹,۹۷۲
۱۳۹۳	۷۹,۲۸۳,۱۵۷	۲۴,۱۱۱	۶۳,۴۲۶,۵۲۵
۱۳۹۴	۸۰,۴۷۶,۲۸۲	۲۴,۴۷۷	۶۴,۳۸۱,۰۲۶
۱۳۹۵	۸۱,۶۹۲,۰۳۴	۲۴,۸۵۰	۶۵,۳۵۳,۶۲۷
۱۳۹۶	۸۲,۹۳۰,۶۱۶	۲۵,۲۳۱	۶۶,۳۴۴,۴۹۲
۱۳۹۷	۸۴,۱۹۲,۲۴۱	۲۵,۶۱۸	۶۷,۳۵۳,۷۹۳
۱۳۹۸	۸۵,۴۷۷,۱۳۵	۲۶,۰۱۲	۶۸,۳۸۱,۷۰۸
۱۳۹۹	۸۶,۷۸۵,۵۳۲	۲۶,۴۱۴	۶۹,۴۲۸,۴۲۵
۱۴۰۰	۸۸,۱۱۷,۶۷۵	۲۶,۸۲۳	۷۰,۴۹۴,۱۴۰
۱۴۰۱	۸۹,۴۷۳,۸۲۰	۲۷,۲۳۹	۷۱,۵۷۹,۰۵۶
۱۴۰۲	۹۰,۸۵۴,۲۳۰	۲۷,۶۶۳	۷۲,۶۸۳,۳۸۴
۱۴۰۳	۹۲,۲۵۹,۱۸۰	۲۸,۰۹۵	۷۳,۸۰۷,۲۴۴
۱۴۰۴	۹۳,۶۸۸,۹۵۲	۲۸,۵۳۴	۷۴,۹۵۱,۱۶۲
۱۴۰۵	۹۵,۱۴۳,۸۴۰	۲۸,۹۸۰	۷۶,۱۱۵,۰۷۲
۱۴۰۶	۹۶,۶۲۴,۱۴۷	۲۹,۴۳۵	۷۷,۲۹۹,۳۱۷
۱۴۰۷	۹۸,۱۳۰,۱۸۳	۲۹,۸۹۷	۷۸,۵۰۴,۱۴۶
۱۴۰۸	۹۹,۶۶۲,۲۷۰	۳۰,۳۶۷	۷۹,۷۲۹,۸۱۶
۱۴۰۹	۱۰۱,۲۲۰,۷۳۹	۳۰,۸۴۶	۸۰,۹۷۶,۵۹۱
۱۴۱۰	۱۰۲,۸۰۵,۹۲۹	۳۱,۳۳۲	۸۲,۲۴۴,۷۴۴
۱۴۱۱	۱۰۴,۴۱۸,۱۹۰	۳۱,۸۲۷	۸۳,۵۳۴,۵۵۲
۱۴۱۲	۱۰۶,۰۵۷,۸۷۸	۳۲,۳۳۱	۸۴,۸۴۶,۳۰۲
۱۴۱۳	۱۰۷,۷۲۵,۳۶۲	۳۲,۸۴۳	۸۶,۱۸۰,۲۸۹
۱۴۱۴	۱۰۹,۴۲۱,۰۱۷	۳۳,۳۶۳	۸۷,۵۳۶,۸۱۴
۱۴۱۵	۱۱۱,۱۴۵,۲۳۰	۳۳,۸۹۳	۸۸,۹۱۶,۱۸۴
۱۴۱۶	۱۱۲,۸۹۸,۳۹۵	۳۴,۴۳۱	۹۰,۳۱۸,۷۱۶
۱۴۱۷	۱۱۴,۶۸۰,۹۱۶	۳۴,۹۷۸	۹۱,۷۴۴,۷۳۳
۱۴۱۸	۱۱۶,۴۹۳,۲۰۶	۳۵,۵۳۴	۹۳,۱۹۴,۵۶۵
۱۴۱۹	۱۱۸,۳۳۵,۶۸۷	۳۶,۱۰۰	۹۴,۶۶۸,۵۵۰
۱۴۲۰	۱۲۰,۲۰۸,۷۹۱	۳۶,۶۷۵	۹۶,۱۶۷,۰۳۳

\* لازم به ذکر است از سال ۸۹ به بعد اطلاعات پیش بینی شده می باشد.





جدول ۳: پیش بینی هزینه مصرفی هر دارو و هزینه کل تا سال ۱۴۲۰  
(ارقام بر اساس هزار ریال)

هزینه کل	هزینه رسیژن	هزینه سینووکس	هزینه ریف	هزینه بتافرون	هزینه آوونکس
۱۲,۷۰۱,۵۴۴,۸۳۱	۹۹۴,۵۴۱,۳۰۶	۵,۲۴۶,۹۹۶,۲۲۸	۱,۳۰۱,۸۷۹,۸۲۷	۳,۱۶۲,۱۲۴,۱۱۲	۱,۹۹۶,۰۰۳,۳۵۹
۱۲,۸۹۲,۰۶۵,۰۳۶	۱,۰۰۹,۴۵۹,۱۹۳	۵,۳۲۵,۶۹۹,۹۴۵	۱,۳۲۱,۴۰۷,۷۲۰	۳,۲۰۹,۵۵۵,۲۳۵	۲,۰۲۵,۹۴۲,۹۴۳
۱۳,۰۸۶,۳۲۰,۱۷۵	۱,۰۲۴,۶۶۹,۵۲۸	۵,۴۰۵,۹۴۶,۵۶۱	۱,۳۴۱,۳۱۸,۴۲۵	۳,۲۵۷,۹۱۶,۱۹۲	۲,۰۵۶,۴۶۹,۴۵۹
۱۳,۲۸۴,۳۲۹,۱۵۴	۱,۰۴۰,۱۷۴,۵۷۶	۵,۴۸۷,۷۴۸,۰۱۵	۱,۳۶۱,۶۱۴,۹۳۶	۳,۳۰۷,۲۱۴,۱۷۸	۲,۰۸۷,۵۸۷,۴۴۹
۱۳,۴۸۶,۱۵۲,۷۴۹	۱,۰۵۵,۹۷۶,۷۴۵	۵,۵۷۱,۱۱۷,۰۲۱	۱,۳۸۲,۳۰۰,۳۷۷	۳,۳۵۷,۴۵۶,۸۵۷	۲,۱۱۹,۳۰۱,۷۵۰
۱۳,۶۹۱,۷۹۳,۵۶۴	۱,۰۷۲,۰۷۸,۵۸۸	۵,۶۵۶,۰۶۷,۰۴۹	۱,۴۰۳,۳۷۸,۰۹۸	۳,۴۰۸,۶۵۲,۳۴۵	۲,۱۵۱,۶۱۷,۴۸۵
۱۳,۹۰۱,۲۹۶,۰۱۰	۱,۰۸۸,۴۸۲,۸۰۰	۵,۷۴۲,۶۱۲,۳۱۲	۱,۴۲۴,۸۵۱,۶۲۹	۳,۴۶۰,۸۰۹,۳۰۸	۲,۱۸۴,۵۴۰,۰۶۲
۱۴,۱۱۴,۶۹۶,۳۶۷	۱,۱۰۵,۱۹۲,۲۱۴	۵,۸۳۰,۷۶۷,۷۵۸	۱,۴۴۶,۷۲۴,۶۷۶	۳,۵۱۳,۹۳۴,۴۵۴	۲,۲۱۸,۰۷۵,۱۶۶
۱۴,۳۲۲,۰۳۲,۲۶۳	۱,۱۲۲,۳۰۹,۷۹۹	۵,۹۲۰,۵۴۹,۰۵۳	۱,۴۶۹,۰۰۱,۱۲۷	۳,۵۶۸,۰۴۳,۵۲۵	۲,۲۵۲,۲۲۸,۷۵۸
۱۴,۵۳۲,۳۴۳,۶۴۴	۱,۱۳۹,۵۳۸,۶۶۱	۶,۰۱۱,۹۷۲,۵۷۷	۱,۴۹۱,۶۸۵,۰۴۷	۳,۶۲۳,۱۴۰,۳۹۲	۲,۲۸۷,۰۰۷,۰۶۸
۱۴,۷۷۸,۶۷۱,۷۵۸	۱,۱۵۷,۱۸۲,۰۳۶	۶,۱۰۵,۰۵۵,۴۰۸	۱,۵۱۴,۷۸۰,۶۷۳	۳,۶۷۹,۲۳۷,۰۴۸	۲,۳۲۲,۴۱۶,۵۹۳
۱۵,۰۰۸,۰۵۹,۶۲۵	۱,۱۷۵,۱۴۳,۲۹۳	۶,۱۹۹,۸۱۵,۳۲۱	۱,۵۳۸,۲۹۲,۴۱۴	۳,۷۳۶,۳۴۴,۵۰۴	۲,۳۵۸,۴۶۴,۰۹۴
۱۵,۲۴۱,۵۵۱,۹۲۷	۱,۱۹۳,۴۲۵,۹۳۰	۶,۲۹۶,۲۷۰,۷۷۱	۱,۵۶۲,۲۲۴,۸۵۱	۳,۷۹۴,۴۷۳,۷۸۲	۲,۳۹۵,۱۵۶,۵۹۳
۱۵,۴۷۹,۱۹۴,۹۸۳	۱,۲۱۲,۰۳۳,۵۷۵	۶,۳۹۴,۴۴۰,۸۹۴	۱,۵۸۶,۵۸۲,۷۳۱	۳,۸۵۲,۶۳۶,۴۱۵	۲,۴۳۲,۵۰۱,۳۶۸
۱۵,۷۲۱,۰۳۶,۷۲۸	۱,۲۳۰,۹۶۹,۹۸۱	۶,۴۹۴,۳۴۵,۴۹۶	۱,۶۱۱,۳۷۰,۹۶۷	۳,۹۱۳,۸۴۴,۳۳۹	۲,۴۷۰,۵۰۹,۵۵۴
۱۵,۹۶۷,۱۲۶,۷۴۹	۱,۲۵۰,۳۳۹,۰۲۹	۶,۵۹۶,۰۰۵,۰۴۸	۱,۶۳۶,۵۹۴,۶۴۱	۳,۹۷۵,۱۰۹,۸۹۱	۲,۵۰۹,۱۷۸,۱۳۹
۱۶,۲۱۷,۵۱۶,۱۶۸	۱,۲۶۹,۸۴۴,۷۲۵	۶,۶۹۹,۴۴۰,۶۸۲	۱,۶۶۲,۲۵۸,۹۹۴	۴,۰۳۷,۴۴۵,۸۰۷	۲,۵۴۸,۵۲۵,۹۶۱
۱۶,۴۷۲,۲۵۷,۷۲۸	۱,۲۸۹,۷۹۱,۱۹۷	۶,۸۰۴,۶۷۴,۱۸۵	۱,۶۸۸,۳۶۹,۴۳۳	۴,۱۰۰,۸۶۵,۲۱۵	۲,۵۸۸,۵۵۷,۷۰۸
۱۶,۷۳۱,۴۰۵,۷۷۸	۱,۳۱۰,۰۸۲,۷۰۰	۶,۹۱۱,۷۲۷,۹۹۶	۱,۷۱۴,۹۳۱,۵۲۶	۴,۱۶۵,۳۸۱,۶۴۰	۲,۶۲۹,۳۸۱,۹۱۶
۱۶,۹۹۵,۰۱۶,۱۷۷	۱,۳۳۰,۷۲۳,۶۰۹	۷,۰۲۰,۶۲۵,۲۰۴	۱,۷۴۱,۹۵۰,۹۹۹	۴,۲۳۱,۰۰۸,۹۹۶	۲,۶۷۰,۷۰۷,۲۶۹
۱۷,۲۶۳,۱۴۶,۳۸۷	۱,۳۵۱,۷۱۸,۴۳۳	۷,۱۳۱,۳۸۹,۵۴۲	۱,۷۶۹,۴۳۳,۷۴۴	۴,۲۹۷,۷۶۱,۵۸۵	۲,۷۱۲,۸۴۳,۰۹۴
۱۷,۵۳۵,۸۵۵,۴۱۹	۱,۳۷۳,۰۷۱,۷۶۲	۷,۲۴۴,۰۴۵,۳۸۷	۱,۷۹۷,۳۸۵,۸۰۸	۴,۳۶۵,۶۵۴,۰۹۸	۲,۷۵۵,۶۹۸,۳۶۵
۱۷,۸۱۳,۲۰۳,۸۴۰	۱,۳۹۴,۷۸۸,۳۶۹	۷,۳۵۸,۶۱۷,۷۵۸	۱,۸۲۵,۸۱۳,۳۹۸	۴,۴۳۴,۷۰۱,۶۱۵	۲,۷۹۹,۲۸۲,۶۹۹
۱۸,۰۹۵,۲۵۳,۷۶۴	۱,۴۱۶,۸۷۳,۱۰۸	۷,۴۷۵,۱۳۲,۳۱۷	۱,۸۵۴,۷۲۲,۸۸۲	۴,۵۰۴,۹۱۹,۵۹۹	۲,۸۴۳,۶۰۵,۵۵۹
۱۸,۳۸۲,۰۶۸,۸۵۹	۱,۴۳۹,۳۳۰,۹۶۴	۷,۵۹۳,۶۱۵,۳۶۳	۱,۸۸۴,۱۲۰,۷۸۵	۴,۵۷۶,۳۲۳,۸۹۹	۲,۸۸۸,۶۷۷,۸۴۸
۱۸,۶۷۲,۷۱۴,۳۴۲	۱,۴۶۲,۱۶۷,۰۴۳	۷,۷۱۴,۰۹۳,۸۳۸	۱,۹۱۴,۰۱۳,۷۹۲	۴,۶۴۸,۹۳۰,۷۵۴	۲,۹۳۴,۵۰۸,۹۱۶
۱۸,۹۷۰,۲۵۶,۹۷۹	۱,۴۸۵,۳۸۶,۵۷۳	۷,۸۳۶,۵۹۵,۳۲۲	۱,۹۴۴,۴۰۸,۴۷۷	۴,۷۲۲,۷۵۶,۷۸۳	۲,۹۸۱,۱۰۹,۵۵۴
۱۹,۲۷۱,۷۶۵,۰۸۹	۱,۵۰۸,۹۹۴,۹۰۳	۷,۹۶۱,۱۴۸,۰۳۹	۱,۹۷۵,۳۱۲,۶۵۱	۴,۷۹۷,۸۱۸,۹۹۶	۳,۰۲۸,۴۹۰,۴۹۹
۱۹,۵۷۸,۳۰۸,۵۴۷	۱,۵۳۲,۹۹۷,۵۰۶	۸,۰۸۷,۷۸۰,۸۵۳	۲,۰۰۶,۷۲۲,۶۶۷	۴,۸۷۴,۱۳۴,۷۸۹	۳,۰۷۶,۶۶۲,۷۳۲
۱۹,۸۸۹,۹۵۸,۷۸۷	۱,۵۵۷,۳۹۹,۹۷۳	۸,۲۱۶,۵۲۳,۲۵۵	۲,۰۳۸,۶۷۶,۱۱۷	۴,۹۵۱,۷۲۱,۹۴۵	۳,۱۲۵,۶۳۷,۴۷۸
۲۰,۲۰۶,۷۸۸,۸۰۸	۱,۵۸۲,۳۰۸,۰۲۲	۸,۳۴۷,۴۰۵,۴۵۸	۲,۰۷۱,۱۵۰,۴۸۳	۵,۰۳۰,۵۹۸,۶۳۷	۳,۱۷۵,۴۲۶,۲۰۸

آزمایشگاهی مکرر و...) و هزینه‌های غیر مستقیم (از جمله ناتوانی و از دست دادن زود هنگام شغل، کاهش سطح درآمدی و ...)، این مطالعه همانند سایر مطالعات تأیید می‌کند که بیماری ام اس یک بیماری هزینه‌بر با بار اقتصادی خیلی بالا برای جامعه است. [۱۹] مطالعات نشان داده اند که یکی از راه‌های کاهش بار مالی افراد و دولت ارائه خدمات بیمه ای است. [۱۹، ۱۷، ۳، ۵-۱]

نظام‌های سلامت دنیا شباهت ها و تفاوت‌های زیادی با هم دارند. نحوه ارائه خدمات و به خصوص سازوکار پوشش بیمه ای خدمات در کشورها متفاوت است.

هم چنین این مطالعه همانند سایر مطالعات انجام شده در دنیا، نشان می‌دهد که بیماری ام اس بار مالی قابل توجهی هم بر روی اشخاص و هم دولت و جامعه دارد. [۱۹، ۱۷-۵، ۳-۱] در واقع نتایج حاکی از این مطلب می‌باشد که در حال حاضر سالانه ۱۲,۷۰۱,۵۴۴,۸۳۱ هزار ریال از هزینه کل دارویی (فقط ۱۰ درصد هزینه کل دارویی) را بیماران ام اس که در مرحله حاد بیماری هستند متحمل می‌شوند و ۹۰ درصد باقی مانده را دولت بر دوش می‌کشد. با در نظر گرفتن این هزینه به همراه سایر هزینه‌های مستقیم (از جمله ویزیت، تست‌های



تخصیص یارانه‌های دارویی جهت پوشش ۹۰ درصد هزینه دارویی، با استفاده از هر سناریوی بیمه ای (بدترین و بهترین حالت استقبال از برنامه بیمه ای بیماری ام اس توسط جامعه)، داروهای اینترفرون بیماری را تحت پوشش بیمه نامه‌های درمانی بازرگانی قرار دهند و بدین وسیله ده درصد هزینه پرداختی توسط بیماران را به صفر برسانند، چراکه هزینه بیمه ای سالانه هر سناریو حاکیست که مردم توان پرداخت آن را دارند.

لازم به ذکر است که نتایج حاصل از پیش بینی‌های انجام شده، ضرورت توجه به بار مالی دارویی این بیماری را که در سال‌های آتی هم بر افراد بیمار و هم بر دولت تحمیل خواهد شد، نشان می‌دهد، لذا پیشنهاد می‌گردد مسئولین و سیاست‌گذاران این حوزه کاهش دادن بار مالی این بیماری را از طرق مختلف چون تحت پوشش بیمه قرار دادن داروهای آن در رؤس برنامه‌های اجرایی خود قرار دهند. هم چنین به نظر می‌رسد تشابهات زیادی در خصوص بیماری ام اس در ایران چه از نظر تعداد و چه از نظر بار اقتصادی، با سایر کشورها وجود دارد، لذا می‌توان از نحوه ارائه خدمات و سناریوهای بیمه ای بیماری ام اس آن کشورها الگو گرفت یا به عبارت دیگر می‌توان گفت نیاز به بازبینی مجدد در میزان فرانشیز بیمه‌های کنونی کشور احساس می‌گردد.

### قدردانی و تشکر

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه تحت عنوان بررسی هزینه‌های اقتصادی بیماران ام اس و امکان سنجی ارائه بیمه نامه‌های درمانی برای این بیماری در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۸۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است. بدون شک انجام این مطالعه بدون همکاری معاونت‌های مختلف وزارت بهداشت ممکن نبود.

مقایسه نحوه پوشش محصولات دارویی در کشورها و نظام‌های مختلف سلامت دنیا نشان داد که فرانشیز دارویی بیماران یکسان نبوده و بیماران فرانشیز متفاوتی را با توجه به نوع گروه دارویی و نوع بیماری و هزینه دارویی پرداخت می‌نمایند. در این کشورها داروهای بیماری ام اس جز گروه‌های دارویی می‌باشد که یا رایگان بوده و یا حداکثر پرداختی بیماران، ۱۰ درصد هزینه دارویی می‌باشد. به عنوان مثال در کشورهایی چون بلژیک، ایرلند، ایتالیا، سوئد و ... هزینه داروی این بیماران رایگان می‌باشد. [۲۰]

در تمامی کشورهایی که داروهای این بیماری تحت پوشش بیمه است، بار مالی بیماری محاسبه گشته و با توجه به نرخ بیماری موجود و با پیش بینی منابع لازم برای بیمه نمودن بیماری ام اس، تمامی افراد جامعه با توجه به ویژگی خاص بیماری ام اس تحت پوشش بیمه اجتماعی یا بیمه خصوصی (با حداقل ترین میزان فرانشیز) قرار می‌گیرند. [۱، ۲۰، ۱۹، ۱۷-۵، ۳-۱]

در مقایسه با سایر کشورها، در کشور ایران هنوز همانند سایر کشورها شرایط متفاوتی در پوشش هزینه‌های بیمه‌ای خصوصاً در مورد هزینه‌های دارویی صورت نگرفته است. همه خدمات با داشتن فرانشیز یکسان ارائه می‌شوند (۳۰ درصد هزینه خدمات سرپایی و ده درصد هزینه خدمات بستری) و دولت تنها با در نظر گرفتن یارانه‌های دارویی برای بیماران خاص این خلاء را پر می‌کند و پرداخت مابقی هزینه‌ها توسط خود بیماران صورت می‌گیرد. مطالعه حاضر نشان داد با توجه به بار مالی محاسبه شده برای بیماران و نرخ بیماری محاسبه شده، میزان هزینه بیمه ای سالانه داروهای اینترفرون در صورت پوشش کل جمعیت کشور (با در نظر گرفتن سناریوی اول) ۳۵۴،۲۰۹ ریال، در صورت پوشش فقط جمعیت شهری (سناریوی دوم)، میزان هزینه بیمه ای آن ۶۹۳،۲۶۱ ریال و در صورت پوشش بیمه ای با در نظر گرفتن فقط ۵۰ درصد جمعیت شهری (سناریوی سوم)، میزان هزینه بیمه ای آن ۳۸۵،۵۲۳ ریال می‌شود. که در صورت اضافه کردن یارانه دولتی به منابع حاصل از این حق بیمه‌ها می‌توان داروهای بیماری ام اس را همانند سایر کشورها رایگان ارائه داد. به عبارت دیگر می‌توان گفت سیاست‌گذاران بخش بهداشت و درمان می‌توانند علاوه بر حفظ

## References

1. Peizhong M, Hemachandra Reddy P. Is multiple sclerosis a mitochondrial disease?. *Biochimica et Biophysica Acta( BBA) – Molecular Basis of disease* 2010; 1802( 1): 66-79
2. Battaglia MA, Zagami P, Uccelli MM. A cost evaluation of multiple sclerosis. *J Neurovirol* 2000; 6 (2): 191–193
3. The Canadian Burden of Illness Study Group. Burden of illness of multiple sclerosis: Part I: Cost of illness; *Can J Neurol Sci* 1998; (25): 23–30.
4. Soltanzadeh A. brain nerve and muscle diseases. Tehran: Jafari publications; 2004. [Persian]
5. Miltenburger C , Kobelt G. Quality of life and cost of multiple sclerosis. *clinical Neurology and Neurosurgery* 2002; 104(3) July: 272-275
6. Rotstein Z, Hazan R, Barak Y , Achiron A. Perspectives in multiple sclerosis health care: Special focus on the costs of multiple sclerosis. *Autoimmunity Reviews* 2006;5(8): 511-516
7. Ranzato F. Increasing frequency of multiple sclerosis in Padova, Italy: a 30 year epidemiological survey, *SAGE Journals Online, Multiple Sclerosis*
8. Johnson KL, Yorkston KM. The cost and benefits of employment: a qualitative study of experiences of persons with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2004; 85(2): February, 201-209
9. Taylor B, McDonald E. The cost of multiple sclerosis in Australia. *Journal of Neuroscience* 2007; 14 (3): 532-539.
10. Henriksson F, Jönsson B. The Economic Cost of Multiple Sclerosis in Sweden in 1994. *PharmacoEconomics* 1998; 13(5): 597-606
11. Robert PI. Disability indices, The economic costs of illness, and social insurance: The case of multiple sclerosis", *Acta Neurologica Scandinavica* 2009; (70): 46 – 55
12. Murphy N, Confavreux C. Economic Evaluation of Multiple Sclerosis in the UK, Germany and France. *PharmacoEconomics* 1998; 13 (4): 607- 622.
13. Jnsson B, Olesen J. A review of European studies on the economic burden of brain diseases: Part: Economic evidence in multiple sclerosis: a review. *Eur J Health Econom* (2004).: 53-61
14. Henriksson F, Fredrikson S, Jönsson B. Costs, Quality of Life and Disease Severity in Multiple Sclerosis – A Population-Based Cross-Sectional Study in Sweden. Stockholm School of Economics, Centre for Health Economics
15. Kobelt G, Lindgren P. Costs, Quality of Life in Multiple Sclerosis – A Cross-Sectional observational Study in Germany. Report of Stockholm School of Economics (working paper series in economics and finance; 2000 .
16. Battaglia MA, Zagami P, Messmer UM. A cost evaluation of multiple sclerosis. *Journal of NeuroVirology* 2000; 191 -193.
17. Mehrara M. Health economics. Tehran: Tehran university publications; 2008. [Persian]
18. Nabavi M, Pourfarzam SH, Ghasemi H. Epidemiology, clinical promenade and augury of multiple sclerosis in 203 patients of MS clinic of Shahid Mostafa Khomeini hospital. *Medical faculty of Tehran university of medical science journal* 2002; 64(7): 25-35. [Persian]
19. Rotstein Z, Hazan R, Barak Y, Achiron A. Perspectives in multiple sclerosis health care: Special focuson the costs of multiple sclerosis. *Autoimmunity Reviews* 2006; 5: 511
20. Zare H . Health systems in world, Socio- health supports . Tehran: Health insurance organization, Elmi and Farhangi firm publications; 2001. [Persian]



# Economic Expenditures of Multiple Sclerosis Medications and Feasibility of Providing Health Insurance Policies for Medications

Ghanati E.<sup>1</sup> / Hadiyan M.<sup>2</sup> / Daghighi asli AR.<sup>3</sup>

## Abstract

**Introduction:** Treatment of multiple sclerosis (MS), a brain disorder, is very costly and requires supportive care and management of symptoms. MS is, in fact, a highly debilitating chronic disease with social and economic consequences. It has been shown that insurance policies can influence the economic burden of MS by reducing the cost of drug coverage. This study, therefore, aimed to probe the feasibility of providing health insurance policies for MS medications.

**Method:** The population of this retrospective and applied study constituted all Iranian MS patients taking Interferon drugs from 2000 to 2009. Data gathering tool was a checklist through which the related data were collected from National Statistics Center of Iran and the Ministry of Health (Deputy of Food and Drug Affairs and Deputy of Health). Data were analyzed by means of Excel and Eviews 6 (econometric software).

**Results:** The predictions showed that the total cost of Interferon drugs in the country would be 20,206,788,808 Rls in the next 30 years (provided that the government's subsidy continues). The results also showed that the cost of insurance covering Interferon for the whole country (scenario I), for the urban population (scenario II), and for only 50% of urban population (scenario III) were, respectively, 354/209, 693/261, and 385 /523 Rls.

**Conclusion:** The present feasibility study, showing possibilities for different affordable insurance scenarios, presents practical recommendations for health sector policy makers to cover Interferon drug costs.

**Keywords:** Economic Feasibility, Multiple Sclerosis, Health Insurance

• Received: 16/Oct/2010 • Modified: 13/April/2011 • Accepted: 25/Sep/2011

1. Instructor of Health and Allied Medical Sciences Department, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran; Corresponding Author (ghanatielnaz@iums.ac.ir)
2. Assistant Professor of Health Economics Department, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Assistant Professor of Trading Economics Department, School of Economics, Islamic Azad University, Tehran Central Branch , Tehran, Iran